# Fișa 15web – PHP: transmiterea de comenzi către o bază de date MySQL; obținerea și afișarea rezultatelor.

1. Etapele realizării unei aplicații web (site) care permite utilizatorului să interacționeze cu o bază de date sunt:
   1. **Realizarea bazei de date**. În cazul nostru vom realiza baza de date folosind sistemul de gestiune a bazelor de date numit MySQL . Acesta este pus la dispozitie de serverul pe care il vom folosi.

**Pentru inceput vom cauta un server de hosting care ofera gazduire gratuita**. Vom folosi de exemplu: <https://ro.000webhost.com> . Intrati la aceasta adresa si inregistrati-va. Va trebui sa introduceti: o adresa de email, parola si numele website-ului. Creati o baza de date numita **date**.

* 1. **Construirea site-ului**, a paginilor care conțin programele PHP care vor permite interacțiunea cu baza de date. În cazul nostru vom realiza paginile local (pe calculatorul propriu) folosind WebMatrix. Acesta conține un server web minimal care execută PHP ceea ce permite testarea paginilor pe loc.
  2. **Trimiterea paginilor** către spațiu de găzduire gestionat de un server web care permite execuția PHP. Spațiul de găzduire pe care îl vom folosi este pus la dispozitie de host-ul pe care il vom folosi și vom trimite paginile acolo. După aceea paginile vor fi accesibile la o adresa de genul <https://exemplu.000webhostapp.com/> , unde **exemplu** este numele pe care l-ati dat website-ului .
  3. Testarea site-ului.

1. De obicei interacțiunile unei pagini web cu o bază de date se pot împărți în 4 categorii:
   1. **Extragerea datelor** din bază și afișarea lor în pagină, eventual filtrate conform unor criterii introduse de utilizator;
   2. **Introducerea datelor** noi în baza de date: utilizatorul introduce datele într-un formular din pagină și, la activarea unui buton, acestea se trimit către baza de date;
   3. **Actualizarea datelor** din baza de date, schimbarea unor linii existente deja. Un posibil scenariu de realizarea acestui lucru ar fi: utilizatorului i se prezintă datele și este întrebat ce linie vrea să schimbe. După ce utilizatorul precizează linia se afișează datele din aceasta într-un formular și i se permite utilizatorului să le schimbe urmând ca, la activarea unui buton schimbările să fie salvate în baza de date.
   4. **Ștergerea datelor**, a unor linii din tabel. Un posibil scenariu ar fi: se afișează datele și utilizatorul este întrebat ce linie vrea să șteargă și, la activarea unui buton, linia respectivă se șterge.
2. Pentru fiecare din aceste operații este prezentat în continuare câte un exemplu.
3. **Extragerea datelor** presupune realizarea următoarelor operații:
   1. **Conectarea la baza de date** se face prin intermediul unor funcții PHP specializate. Rezultatul apelării acestor funcții va fi un obiect de tip *connection* care va fi folosit în etapele următoare;
   2. **Construirea comenzii SQL** care se va trimite bazei de date (probabil un SELECT). Comanda se va memora într-o variabilă de tip șir de caractere.
   3. **Trimiterea comenzii către baza de date** prin intermediul obiectului *connection* creat anterior și obținerea rezultatului într-un obiect de tip *result*;
   4. **Afișarea datelor** din obiectul *result* și eliberarea memoriei ocupate de acesta.

Exemplul următor prezintă codul necesar pentru realizarea tuturor acestor operații la care se adaugă și cod pentru afișarea unor mesaje de eroare sau de confirmare atunci când este cazul.

Exemplul este dat pe tabelul **medicamente** creat ora trecuta in baza voastra de date. Pentru a testa operatiile de: afisare, introducere de noi date, modificare si stergerea unor date in acest tabel, va trebui sa realizati patru pagini php: **index.php** (aceasta va contine si afisarea datelor din tabel), **actualizare.php**, **inserare.php** si **stergere.php**  si sa le incarcati pe server.

**Pentru inceput, creati in webMatrix cele patru pagini:**

**index.php**

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

<meta charset="utf-8"/>

<title>Afișarea datelor dintr-un tabel numit medicamente</title>

<!-- stiluri pentru afișarea tabelului -->

<style type="text/css">

table, th, td{

border: 1pxsolid#000;

border-collapse: collapse;

}

th, td{text-align: left; }

caption, th, td{padding: 0.3em; }

th{background-color: #eee;}

</style>

</head>

<body>

<ul>

<li><a class="active" href="index.php">Afisare</a></li>

<li><a href="inserare.php">Inserare</a></li>

<li><a href="actualizare.php">Actualizare</a></li>

<li><a href="stergere.php">Stergere</a></li>

</ul>

<?php

//se realizează conexiunea la baza de date

//dacă nu reușește conectarea se afișează un mesaj de eroare

//și se întrerupe execuția programului

//EX. $conexiune=mysqli\_connect('localhost','nume\_utilizator','parola','nume\_baza')

//SCHIMBAȚI PARAMETRII CU AI VOȘTRI!

$conexiune=mysqli\_connect('localhost','id795880\_exemplu','parola','id795880\_exemplu')

or die('<p>Eroare la conectare (nr. '.mysqli\_connect\_errno().') : '.mysqli\_connect\_error().'</p>');

//dacă am ajuns aici conexiunea a reușit

//și afișam un mesaj de confirmare (opțional)

echo'<p>Conectarea a reușit! Detalii server: '.mysqli\_get\_host\_info($conexiune)."</p>\n";

//-----------------------------------------------------

//pregătirea comenzii

$comanda="SELECT id, denumire, compensat, proc\_comp, pret FROM medicamente";

//-----------------------------------------------------

//executarea comenzii și obținerea rezultatului

//dacă nu reușește interogarea se afișează un mesaj de eroare

//și se întrerupe execuția programului

$rezultat=mysqli\_query($conexiune,$comanda)

or die('<p>Eroare la execuția comenzii (nr. '.mysqli\_errno($conexiune).') : '.mysqli\_error($conexiune).'</p>');

//dacă am ajuns aici interogarea a reușit

//și afișam un mesaj de confirmare (opțional)

echo '<p>Interogarea a reușit! S-au extras '.mysqli\_num\_rows($rezultat)." linii:</p>\n";

//-----------------------------------------------------

//afișarea datelor din rezultat într-un tabel

?>

<!-- am întrerupt programul php pentru afișarea începutului tabelului -->

<!-- vom relua programul în interiorul tabelului pentru afișarea datelor -->

<table>

<caption>Medicamentele din baza de date:</caption>

<thead>

<tr>

<th>Id</th><th>Denumire medicament </th> <th> Compensat(Da(1)/Nu(0)) </th> <th> Procent compensare</th> <th>Pret</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php

//afișarea liniilor din rezultat

while($linie=mysqli\_fetch\_row($rezultat))

{

echo "\n<tr> "; //început linie

foreach($linie as $data)

echo "<td> $data </td> ";

echo "</tr>"; //sfarșit linie

}

?>

</tbody>

</table>

<?php

//eliberarea memoriei ocupate de rezultat

mysqli\_free\_result($rezultat);

//închiderea conexiunii

mysqli\_close($conexiune);

?>

</body>

</html>

**Atenție**, în paginile voastre care realizează același lucru va trebui să **schimbați numele bazei de date, numele tabelului și parola** din comanda care realizează conexiunea.

1. **Introducerea datelor** presupune parcurgerea acelorași etape ca la exemplul anterior, dar comanda care se va executa este un **INSERT**. Datele care se introduc în bază vor fi completate de utilizator într-un formular:

**Inserare.php**

<!DOCTYPEhtml>

<html lang="en">

<head>

<meta charset="utf-8"/>

<title>Inserarea unei linii noi într-un tabel</title>

</head>

<body>

<ul>

<li><a class="active" href="index.php">Afisare</a></li>

<li><a href="inserare.php">Inserare</a></li>

<li><a href="actualizare.php">Actualizare</a></li>

<li><a href="stergere.php">Stergere</a></li>

</ul>

<!-- afișăm formularul în care utilizatorul introduce datele dorite -->

<p>Introduceți datele pentru noul medicament (id si denumire obligatorii):</p>

<form method="post" action="inserare.php">

<label for="id">Id: </label>

<input type="text" id="id" name="id"/><br/>

<label for="denumire">Denumire: </label>

<input type="text"id="denumire"name="denumire"/><br/>

<label for="compensat">Compensat (1-pt.Da, 0-pt. Nu) : </label>

<input type="text" id="compensat" name="compensat"/><br/>

<label for="procent">Procent de compensare : </label>

<input type="text" id="procent" name="procent"/><br/>

<label for="pret">Pret : </label>

<input type="text" id="pret" name="pret"/><br/>

<?php

/\* exemplu daca am avea un camp cu data expirarii (de tip data)

<label for="dataexp">Data expirarii : </label>

<input type="date" id="dataexp" name="dataexp"/><br/>

exemplu daca am vrea sa selectam valori din lista

<label for="antibiotic">Antibiotic: </label>

<select id="antibiotic" name="antibiotic">

<option value="da"> da </option>

<option value="nu"> nu </option>

</select><br/>

\*/

?>

<input type="submit" value="Inserează"/>

</form>

<?php

//se realizează conexiunea la baza de date

//dacă nu reușește conectarea se afișează un mesaj de eroare

//și se întrerupe execuția programului

/\* $conexiune=mysqli\_connect('localhost','nume\_utilizator','parola','nume\_bază')

or die('<p>Eroare la conectare (nr. '.mysqli\_connect\_errno().') : '.

mysqli\_connect\_error().'</p>'); \*/

$conexiune=mysqli\_connect('localhost','id795880\_exemplu',parola,'id795880\_exemplu')

or die('<p>Eroare la conectare (nr. '.mysqli\_connect\_errno().') : '.mysqli\_connect\_error().'</p>');

//dacă am ajuns aici conexiunea a reușit

//și afișam un mesaj de confirmare (opțional)

echo'<p>Conectarea a reușit! Detalii server: '.mysqli\_get\_host\_info($conexiune)."</p>\n";

//-----------------------------------------------------

//dacă s-a introdus ceva în formular

if(!empty($\_POST['id'])&&!empty($\_POST['denumire']))

{

//pregătirea comenzii

//fiecărui semn ? i se va atașa o variabilă:

$comanda=mysqli\_prepare($conexiune, "INSERT INTO medicamente(id, denumire, compensat, proc\_comp, pret) VALUES(?, ?, ?, ?, ?)" );

//'isiid'=> s=șir de caractere, i=intreg, d=real

mysqli\_stmt\_bind\_param($comanda,'isiid',$id,$denumire,$compensat,$procent,$pret);

//variabilelor li se dau valori

$id=$\_POST['id'];

$denumire=$\_POST['denumire'];

$compensat=$\_POST['compensat'];

$procent=$\_POST['procent'];

$pret=$\_POST['pret'];

//-----------------------------------------------------

//executarea comenzii și obținerea rezultatului

mysqli\_stmt\_execute($comanda);

//verificare dacă s-a inserat ceva

if(mysqli\_stmt\_affected\_rows($comanda)>0)

echo'<p>Medicamentul a fost inserat! Verificați la

<em><a href="index.php">Afisare</a></em>.</p>';

else

echo'<p>Inserarea a eșuat! Eroare (nr. '.mysqli\_errno($conexiune).') '.

mysqli\_error($conexiune).'.</p>'.

//"închiderea" comenzii

mysqli\_stmt\_close($comanda);

}

else

echo"<p>Introduceți toate datele și apăsați butonul \"Inserează\".</p>";

//închiderea conexiunii

mysqli\_close($conexiune);

?>

</body>

</html>

1. Pentru simplitate nu s-au introdus în exemplul de mai sus instrucțiunile necesare pentru validarea datelor din formular: verificarea dacă data nașterii s-a scris corect, dacă în câmpurile salariu, înălțime, greutate s-au introdus doar numere etc. În general se recomanda ca aceste validări să nu se facă în PHP, pe server, ci direct în pagină de către browser, folosind JavaScript sau facilitățile oferite de HTML5. În acest fel datele se trimit către server doar când sunt corect introduse. Puteți studia câteva metode de a realiza acest lucru la adresele de mai jos sau căutând articole despre „HTML formvalidation” sau „JavaScriptformvalidation”.
   1. <http://www.sitepoint.com/html5-form-validation/>
   2. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/HTML/Forms/Data_form_validation>
2. **Actualizarea / schimbarea datelor existente** se realizează cu ajutorul unei comenzi **UPDATE**. În exemplul de mai jos aceasta se construiește folosind datele dintr-un formular completat de utilizator:

**actualizare.php**

<!DOCTYPEhtml>

<html lang="en">

<head>

<meta charset="utf-8"/>

<title>Actualizarea/modificarea datelor dintr-un tabel</title>

<!-- stiluri pentru afișarea tabelului -->

<style type="text/css">

table, th, td{

border: 1px solid#000;

border-collapse: collapse;

}

th, td{text-align: left; }

caption, th, td{padding: 0.3em; }

th{background-color: #eee; }

</style>

</head>

<body>

<ul>

<li><a class="active" href="index.php">Afisare</a></li>

<li><a href="inserare.php">Inserare</a></li>

<li><a href="actualizare.php">Actualizare</a></li>

<li><a href="stergere.php">Stergere</a></li>

</ul>

<!-- afișam datele din bază -->

<?php

//realizăm conexiunea

/\* $conexiune=mysqli\_connect('localhost','nume\_utilizator','parola','nume\_bază')

ordie('<p>Eroare la conectare (nr. '.mysqli\_connect\_errno().') : '.

mysqli\_connect\_error().'</p>');

\*/

$conexiune=mysqli\_connect('localhost','id795880\_exemplu',parola,'id795880\_exemplu')

or die('<p>Eroare la conectare (nr. '.mysqli\_connect\_errno().') : '.mysqli\_connect\_error().'</p>');

//dacă am ajuns aici conexiunea a reușit

//și afișam un mesaj de confirmare (opțional)

echo'<p>Conectarea a reușit! Detalii server: '.mysqli\_get\_host\_info($conexiune)."</p>\n";

//-----------------------------------------------------

//pregătirea comenzii

$comanda="SELECT id, denumire, compensat, proc\_comp, pret FROM medicamente";

//-----------------------------------------------------

//executarea comenzii și obținerea rezultatului

//dacă nu reușește interogarea se afișează un mesaj de eroare

//și se întrerupe execuția programului

$rezultat=mysqli\_query($conexiune,$comanda)

or die('<p>Eroare la execuția comenzii (nr. '.mysqli\_errno($conexiune).') : '.mysqli\_error($conexiune).'</p>');

//dacă am ajuns aici interogarea a reușit

//și afișam un mesaj de confirmare (opțional)

echo '<p>Interogarea a reușit! ';

if(mysqli\_num\_rows($rezultat)>0)

{

echo' S-au extras '.mysqli\_num\_rows($rezultat)." linii:</p>\n";

//-----------------------------------------------------

//afișarea datelor din rezultat într-un tabel

?>

<!-- am întrerupt programul php pentru afișarea începutului tabelului -->

<!-- vom relua programul în interiorul tabelului pentru afișarea datelor -->

<table>

<caption>Medicamentele din baza de date:</caption>

<thead>

<tr>

<th>Id</th><th>Denumire medicament</th><th>Compensat(Da(1)/Nu(0))</th><th>Procent compensare</th><th>Pret</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php

//afișarea liniilor din rezultat

while($linie=mysqli\_fetch\_row($rezultat))

{

echo "\n<tr> "; //început linie

foreach($linie as $data)

echo "<td> $data </td> ";

echo "</tr>"; //sfarșit linie

}

?>

</tbody>

</table>

<?php

}

else echo" Nu există date în tabelul medicamente.";

//dacă nu s-a introdus încă id-ul medicamentului care trebuie modificat

if(!isset($\_POST['id'])||!is\_numeric($\_POST['id']))

{

?>

<!-- afișăm formularul în care utilizatorul introduce

id-ul medicamentului pe care vrea sa-l modifice -->

<p>Introduceți id-ul medicamentului caruia vreți să-i schimbați datele:</p>

<form method="post"action="actualizare.php">

<label for="id">Id-ul : </label>

<input type="text" id="id" name="id"/><br/>

<input type="submit" value="Afișează"/>

</form>

<?php

}

else//dacă este introdus deja codul medicamentului

{

//căutăm în rezultat codul introdus și obținem datele de pe linia respectivă

mysqli\_data\_seek($rezultat,0);//poziționare la prima linie

$nr=0;

$maxnr=mysqli\_num\_rows($rezultat);

while($nr<$maxnr)

{

$linie=mysqli\_fetch\_row($rezultat);

if($linie[0]==$\_POST['id'])break;

$nr++;

}

//dacă am găsit numărul

if($nr<$maxnr)

{

?>

<!-- afișăm formularul în care utilizatorul schimba datele dorite -->

<p>Introduceți datele noi pentru medicament (toate câmpurile sunt obligatorii):</p>

<form method="post" action="actualizare.php">

<label for="id">Id : </label>

<input type="text" id="id" name="id" value="<?php echo $linie[0];?>"

readonly ="true"/><br/>

<label for="denumire">Denumire : </label>

<input type="text" id="denumire" name="denumire" value="<?php echo $linie[1];?>"/><br/>

<label for="compensat">Compensat ('1-pt.Da, 0-pt.Nu) : </label>

<input type="text" id="compensat" name="compensat" value="<?php echo $linie[2];?>"/><br/>

<label for="procent">Procent : </label>

<input type="text" id="procent" name="procent" value="<?php echo $linie[3];?>"/><br/>

<label for="pret">Pret : </label>

<input type="text" id="pret" name="pret" value="<?php echo $linie[4];?>"/><br/>

<input type="submit" value="Modifică"/>

</form>

<?php

}

else echo'<p>ID-ul introdus nu există în tabel!

<a href="actualizare.php">Reîncercați</a>.</p>';

}

//dacă avem datele modificate, construim și trimitem comanda

if(!empty($\_POST['id'])&&!empty($\_POST['denumire']))

{

//pregătim comanda

$comanda=mysqli\_prepare($conexiune,"UPDATE medicamente SET denumire = ?,

compensat = ?, proc\_comp = ?, pret = ? WHERE (id=?)");

mysqli\_stmt\_bind\_param($comanda,'siidi',$denumire,$compensat,$procent,$pret,$id);

$id=$\_POST['id'];

$denumire=$\_POST['denumire'];

$compensat=$\_POST['compensat'];

$procent=$\_POST['procent'];

$pret=$\_POST['pret'];

echo "urm exec comanda";

//executăm comanda

mysqli\_stmt\_execute($comanda);

echo "am executat comanda";

//verificăm dacă s-a modificat ceva

if(mysqli\_stmt\_affected\_rows($comanda)>0)

echo'<p>Medicamentul a fost modificat! Verificați la

<em><a href="index.php"> afișare </a></em> .</p>';

else

echo'<p>Modificarea a eșuat! Eroare (nr. '.mysqli\_errno($conexiune).') '.

mysqli\_error($conexiune).'.</p>'.

//închidem comanda

mysqli\_stmt\_close($comanda);

}

else echo "completati toate informatiile";

//eliberarea memoriei ocupate de rezultat

mysqli\_free\_result($rezultat);

//închiderea conexiunii

mysqli\_close($conexiune);

?>

</body>

</html>

1. **Ștergerea datelor** se poate face similar cu exemplul anterior singura diferență fiind că se folosește comanda **DELETE** în loc de comanda UPDATE:

**stergere.php**

<!DOCTYPEhtml>

<html lang="en">

<head>

<meta charset="utf-8"/>

<title>Ștergerea datelor dintr-un tabel</title>

<!-- stiluri pentru afișarea tabelului -->

<style type="text/css">

table, th, td{

border: 1pxsolid#000;

border-collapse: collapse;

}

th, td{text-align: left; }

caption, th, td{padding: 0.3em; }

th{background-color: #eee; }

</style>

</head>

<body>

<ul>

<li><a class="active" href="index.php">Afisare</a></li>

<li><a href="inserare.php">Inserare</a></li>

<li><a href="actualizare.php">Actualizare</a></li>

<li><a href="stergere.php">Stergere</a></li>

</ul>

<!-- afișam datele din bază -->

<?php

//realizăm conexiunea

/\* $conexiune=mysqli\_connect('localhost','nume\_utilizator','parola','nume\_bază')

or die('<p>Eroare la conectare (nr. '.mysqli\_connect\_errno().') : '. mysqli\_connect\_error().'</p>');

\*/

$conexiune=mysqli\_connect('localhost','id795880\_exemplu','loreal','id795880\_exemplu')

or die('<p>Eroare la conectare (nr. '.mysqli\_connect\_errno().') : '.mysqli\_connect\_error().'</p>');

//afișăm un mesaj de confirmare (opțional)

echo'<p>Conectarea a reușit! Detalii server: '.mysqli\_get\_host\_info($conexiune)."</p>\n";

//pregătim comanda de afișare

$comanda="SELECT id, denumire, compensat, proc\_comp, pret FROM medicamente";

//executăm comanda de afișare și obținem rezultatul

$rezultat=mysqli\_query($conexiune,$comanda)

or die('<p>Eroare la execuția comenzii (nr. '.mysqli\_errno($conexiune).') : '.

mysqli\_error($conexiune).'</p>');

//afișăm un mesaj de confirmare (opțional) dacă totul e ok

echo'<p>Interogarea a reușit!';

if(mysqli\_num\_rows($rezultat)>0)

{

echo' S-au extras '.mysqli\_num\_rows($rezultat)." linii:</p>\n";

//afișăm datele din rezultat într-un tabel

?>

<table>

<caption>Medicamentele din baza de date:</caption>

<thead>

<tr>

<th>Id</th><th>Denumire</th><th>Compensat (1-pt. Da, 0-pt. Nu)</th><th>Procent de compensare</th><th>Pret</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php

//afișarea liniilor din rezultat

while($linie=mysqli\_fetch\_row($rezultat))

{

echo"\n<tr> ";//început linie

foreach($linie as $data)

echo"<td> $data </td> ";

echo"</tr>";//sfarșit linie

}

?>

</tbody>

</table>

<?php

}

else

echo" Nu există date în tabelul Medicamente.";

//dacă nu s-a introdus încă id-ul

if(!isset($\_POST['id'])||!is\_numeric($\_POST['id']))

{

?>

<!-- afișăm formularul în care utilizatorul introduce numărul curent al persoanei pe care vrea să o șteargă -->

<p>Introduceți id-ul medicamentului pe care doriți să-l ștergeți:</p>

<form method="post" action="stergere.php">

<label for="id">Id-ul : </label>

<input type="text" id="id" name="id"/>

<input type="submit" value="Șterge"/>

</form>

<?php

}

else//dacă este introdus deja id-ul

{

//pregătim comanda

$comanda=mysqli\_prepare($conexiune,"DELETE FROM medicamente WHERE id = ?");

mysqli\_stmt\_bind\_param($comanda,'i',$id);

$id=$\_POST['id'];

//executăm comanda

mysqli\_stmt\_execute($comanda);

//verificăm dacă s-a modificat ceva

if(mysqli\_stmt\_affected\_rows($comanda)>0)

echo'<p>Medicamentul a fost șters! Verificați la <em><a href="index.php"> afișare </a></em> sau <a href="stergere.php">reîncărcați pagina</a>.</p>';

else

echo'<p>Ștergerea a eșuat! Eroare (nr. '.mysqli\_errno($conexiune).') '.

mysqli\_error($conexiune).'. <a href="stergere.php">Reîncercați</a></p>'.

//închidem comanda

mysqli\_stmt\_close($comanda);

}

//eliberarea memoriei ocupate de rezultat

mysqli\_free\_result($rezultat);

//închiderea conexiunii

mysqli\_close($conexiune);

?>

</body>

</html>

Functii si exemple utile gasiti la adresa <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/date-and-time-functions.html> .

**Sarcini de lucru**:

Fiecare elev va deschide fisierul cu problemele cu baze de date de la atestat, va alege biletul cu numarul lui din catalog (ultimul din catalog va avea biletul 1) si va rezolva cerinta ( va crea un tabel cu structura din bilet si pe baza exemplului dat mai sus va realiza operatiile din bilet.). Sintaxa comenzilor SQL o puteti vedea si in fisierele de pe freelearningnow.wikispaces.com